

DERWENT-ACC-NO: 2001-429816

DERWENT-WEEK: 200146

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Domestic vacuum cleaner has battery accommodated between handle and suction opening

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK[MATU]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0262141 (September 16, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2001149277 A	June 5, 2001	N/A	010	A47L 005/24

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2001149277A	N/A	1999JP-0352961	December 13, 1999

INT-CL (IPC): A47L005/14, A47L005/24 , A47L005/28 , A47L009/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001149277A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The vacuum cleaner (10) has battery (25) provided between handle (14) and suction opening (12), for driving air blower (11) to generate suction force. Dust sucked from opening is recovered in centrifugal force dust collector (19).

USE - Domestic vacuum cleaner.

ADVANTAGE - Size and weight reduction of vacuum cleaner are achieved, by placing battery between handle and suction opening.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the cross-sectional view of vacuum cleaner. (Drawing includes non-English language text).

Vacuum cleaner 10

Air blower 11

Suction opening 12

Handle 14

Dust collector 19

Battery 25

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/17

TITLE-TERMS: DOMESTIC VACUUM CLEAN BATTERY ACCOMMODATE HANDLE
SUCTION OPEN

DERWENT-CLASS: P28 X27

EPI-CODES: X27-D04; X27-D04A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-319259

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-149277
(P2001-149277A)

(43) 公開日 平成13年6月5日 (2001.6.5)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
A 4 7 L	5/24	A 4 7 L	A 3 B 0 6 1
	5/14		
	5/28		
	9/08		

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-352961

(22) 出願日 平成11年12月13日 (1999. 12. 13)

(31) 優先権主張番号 特願平11-262141

(32) 優先日 平成11年9月16日 (1999. 9. 16)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 伊藤 幸一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 加藤 公軌

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

最終頁に続く

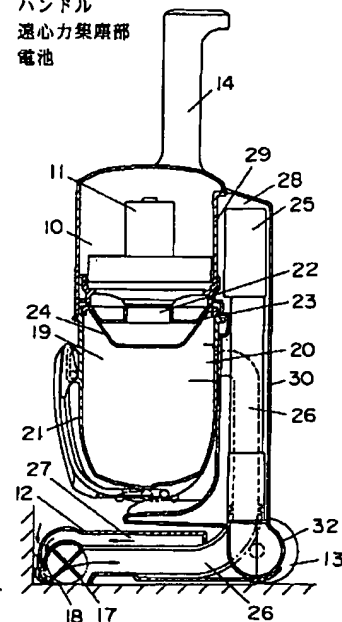
(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 コンパクトで、軽量化を図った電気掃除機を提供する。

【解決手段】 電池25を電源とし吸い込力を発生する電動送風機11と、前記電動送風機11の吸引力が作用し被掃除面の塵埃を吸込むための吸口体12と、前記吸口体12からの塵埃を集塵する遠心力集塵部19と、前記電動送風機11の上部に操作用のハンドル14を備え、前記電池25を前記ハンドル14と、前記吸口体12との間で、縦方向に設けた構成。

- 11 電動送風機
- 12 吸口体
- 14 ハンドル
- 19 遠心力集塵部
- 25 電池



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電池を電源とし吸い込力を発生する電動送風機と、前記電動送風機の吸引力が作用し被掃除面の塵埃を吸い込むための吸口体と、前記吸口体からの塵埃を集塵する遠心力集塵部と、前記電動送風機の上部に操作作用のハンドルを備え、前記電池を前記ハンドルと、前記吸口体との間で、縦方向に設けた電気掃除機。

【請求項2】 電動送風機の吸引通路と排気通路を、掃除機本体の両端に形成し、前記吸引通路と排気通路との間に電池の収納部を設けた請求項1記載の電気掃除機。

【請求項3】 掃除機本体を形成する、ボデーマエとボデーウシロを互いに係止させ、電動送風機の吸引通路と排気通路を設けてなる請求項1記載または2記載の電気掃除機。

【請求項4】 掃除機本体を形成する、ボデーマエとボデーウシロを互いに係止させ、略円筒状の回動支軸を形成し、吸口体の後方で、前記掃除機本体と回動自在に連結され、前記回動支軸の両端を、吸引通路と排気通路とし、壁等で仕切った請求項1～3のいずれか1項記載の電気掃除機。

【請求項5】 略円筒状の回動支軸の外周と、前記回動支軸を覆った吸口体との隙間にシール材を配設させた請求項1～4のいずれか1項記載の電気掃除機。

【請求項6】 電動送風機から放出される排気風を吸口体の吸い込み口内部へと循環させ、前記排気風を吸い込み口前方及び、吸い込み口両端より吸引させた請求項1～5のいずれか1項に記載の電気掃除機。

【請求項7】 吸口体の前壁に複数個の溝を設け、外気を、前記溝を通り、吸い込み口内部へと連通させた請求項1～6のいずれか1項記載の電気掃除機。

【請求項8】 吸口体の吸い込み口内部と、遠心力集塵部の吸気口とを連通する吸引通路に、一体形成させた吸気管を設け、一端を吸い込み口内部に、他端を前記吸気口に連通させた請求項1～7のいずれか1項記載の電気掃除機。

【請求項9】 掃除機本体の回動支軸部で、吸気管の屈曲箇所を蛇腹状に構成させた請求項1～7のいずれか1項記載の電気掃除機。

【請求項10】 吸口体の吸い込み口内部と、遠心力集塵部の吸気口との間に配設された吸気管の通路に蓋体を設け、前記蓋体を着脱自在に構成させた請求項1～7のいずれか1項記載の電気掃除機。

【請求項11】 電動送風機の下方に遠心力集塵部を位置させた請求項1～8のいずれか1項記載の電気掃除機。

【請求項12】 電動送風機の上方に遠心力集塵部を位置させた請求項1～8のいずれか1項記載の電気掃除機。

【請求項13】 掃除機本体の回動支軸部で、吸気管の屈曲箇所を吸気流の流れ方向に対して同吸気管の内方へ

向けて傾斜する鋸刃状に構成させた請求項1～7のいずれか1項記載の電気掃除機。

【請求項14】 吸口体内部に回動自在に取付けた回転清掃体を備え、前記吸口体の吸引口近傍に前記回転清掃体の回転方向に略直交する突起を形成した請求項1～12のいずれか1項記載の電気掃除機。

【請求項15】 吸引口入口近傍の吸引通路断面積を他の吸引通路断面積より小さくした請求項1～13のいずれか1項記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般家庭で使用される電気掃除機に関するもので、特に電池を内蔵する電気掃除機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の電気掃除機を、図17を用いて説明する。電動送風機1の上方に集塵袋2を内蔵する集塵部3を有し、集塵部3と吸口体4は、掃除機本体5の後方で略中央に配置されたホース6により接続されている。同図で矢印で示すように、電動送風機1により塵埃は、吸口体4の底面部7より空気とともに吸引され、ホース6内部を重力に逆らい上昇し、塵埃は集塵袋2により濾過され、集塵袋2に捕獲される。

【0003】吸引された空気は、集塵袋2を透過し、電動送風機1の内部を通過して排気口8より外部へと放出される。9は、掃除機本体5の上方に配設されたハンドルである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の構成では、電池を電源とする場合、電池を収納する収納部は、集塵部3及び、電動送風機1、ホース6の妨げにならない位置とする為、掃除機本体5の一部を突出させて電池収納部を構成する必要がある、掃除機本体5の体積が大きくなり余分なスペースが設けられ重量バランスが悪化し、使用中にハンドルにかかる重量が大きくなり操作性が悪くなるという課題を有していた。

【0005】本発明は上記従来の課題を解決するもので、小型、軽量で、かつコンパクトに収納でき使い勝手の良い電気掃除機を得ることを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、電池を電源とし吸い込力を発生する電動送風機と、前記電動送風機の吸引力が作用し被掃除面の塵埃を吸い込むための吸口体と、前記吸口体からの塵埃を集塵する遠心力集塵部と、前記電動送風機の上部に操作作用のハンドルを備え、前記電池を前記ハンドルと、前記吸口体との間で、縦方向に設けたため全掃除機本体のスペースを有効に使い本体を小型軽量にまとめることができる。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1記載の発明は、吸口体と操作用のハンドルとの間に電池を縦方向に配置した為、掃除機本体の奥行き寸法を小さくしコンパクト化が図れ、小型、軽量にすることができる。

【0008】本発明の請求項2記載の発明は、電動送風機の吸引通路と排気通路を、掃除機本体の両端に形成し、吸引通路と排気通路との間に電池の収納部を設けた為、掃除機本体の前後方向をコンパクトにし、さらに、電池の収納部が、吸引通路と排気通路との間に位置する為、重心が略中央になり安定性を向上させることができる。

【0009】本発明の請求項3記載の発明は、吸引通路と排気通路を、掃除機本体を形成するボデーマエとボデーウシロを互いに係止させて構成させた為、余分な部品を使うことなく廉価に吸引通路と排気通路を形成させることができる。

【0010】本発明の請求項4記載の発明は、掃除機本体を形成する、ボデーマエとボデーウシロを互いに係止させ、略円筒状の回転軸を形成し、吸口体の後方で、吸口体と回転自在に連結され、前記回転軸の両端を、吸引通路と排気通路とし、壁等で仕切ったことより排気風は、容易にリークすることなく性能低下を防止させる。

【0011】本発明の請求項5記載の発明は、略円筒状の回転軸の外周と、前記回転軸を覆った吸口体との隙間にシール材を配設させたことより、吸引通路と排気通路の気密性が確保され性能の低下を防止させる。

【0012】本発明の請求項6記載の発明は、電動送風機から放出される排気風を吸口体の吸い込み口内部へと循環させ、排気風を吸い込み口前方及び、吸い込み口両端より吸引させることにより、排気風の風量で塵埃を一個所に集約させ、塵埃の飛散を押さえながら集塵効率を向上させることができる。

【0013】本発明の請求項7記載の発明は、吸口体の前壁に複数個の溝を設け、外気を、前記溝を通り、吸い込み口内部へと連通させることより、吸口体が壁に当設しても吸引による空気が妨げられることはなく、壁面近傍の塵埃を効率よく吸引することができる。

【0014】本発明の請求項8記載の発明は、吸口体の吸い込み口内部と遠心力集塵部の吸気口との吸引通路に、一体形成させた吸気管を設け、一端を吸い込み口内部に、他端を前記吸引口に連通させることより、通路内の圧損を低減させ性能の低下を防止する。

【0015】本発明の請求項9記載の発明は、掃除機本体の回転軸部で、吸気管の屈曲箇所を蛇腹状にした為、掃除機本体の回転動作がスムーズとなり操作性が向上する。

【0016】本発明の請求項10記載の発明は、吸口体の吸い込み口内部と、遠心力集塵部の吸気口との間に配設された吸気管の通路に蓋体を設け、前記蓋体を着脱自

在に構成させた為、塵埃が詰まった場合でも、容易に除去することが可能となる。

【0017】本発明の請求項11記載の発明は、動送電風機の下方に遠心力集塵部を位置させたことより電動送風機の吸引力及び、重力により大きな塵埃は集塵部の底部に溜まり、小さな塵埃は、電動送風機側で、集塵部上部に溜り塵埃を分散させることより、長期にわたって高い集塵性能を得ることができる。

【0018】本発明の請求項12記載の発明は、電動送風機の上に遠心力集塵部を位置させたことより電動送風機の重心が下方に位置し、操作用のハンドルにかかる、手元重量が低減され使用性が向上する。

【0019】本発明の請求項13記載の発明は、掃除機本体の回転軸部で、吸気管の屈曲箇所を吸気流の流れ方向に対して同吸気管の内方へ向けて傾斜する鋸刃状に構成することにより、掃除機本体の回転動作がスムーズとなり操作性が向上するとともに、蛇腹状の吸気管よりも管内壁が吸気流の流れ方向に対して内方へ向けて傾斜している鋸刃状であるため、ごみ詰まりし難く、また吸気流の流れもよりスムーズにできるものである。

【0020】本発明の請求項14記載の発明は、吸口体内部に回転自在に取付けた回転清掃体を備え、前記吸口体の吸引口近傍に前記回転清掃体の回転方向に略直交する突起を形成することにより、クリップ等の比較的重いゴミが吸口体内で回転清掃体の回転によって回転清掃体の周囲を回転し続け、なかなか吸引口に吸引されないのを防止することができる。

【0021】本発明の請求項15記載の発明は、吸引口入口近傍の吸引通路断面積を他の吸引通路断面積より小さくすることにより、吸引通路の入口部である吸引口部分で大きいゴミを詰まらせ、遠心集塵部の吸気口へ連通する吸引通路内部で大きいゴミが詰まるのを防止することができる。また、入口部で通路断面積を小さくすることで、吸引通路内で圧力損失が生じるのを防止できる。

【0022】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を用いて説明する。

【0023】(実施例1) 図1は、本発明の第1の実施例の電気掃除機の縦断面図であり、図2は、その斜視図である。図3は、同電気掃除機の一部切断した平面図である。図4は、同電気掃除機の回転部の部分拡大図である。

【0024】図において、掃除機本体10は、吸引力を発生する電動送風機11を内蔵し、下部前方に吸口体12を設けるとともに下部後方にローラー13を設け、掃除機本体10の上部に設けたハンドル14を操作することにより被掃除面を移動可能にしている。また、ハンドル14に延長管15を介して把手16を取り付けることにより、使用者の手の高さで操作することができる。

【0025】吸口体12には、被掃除面の塵埃を掻き揚

げる回転ブラシ17が具備され、回転ブラシ17の下方に吸い込み口18が配設されており、電動送風機11の吸引力が作用して被掃除面の塵埃を吸い込み口18より吸い込まれるよう構成している。

【0026】遠心力集塵部19は、吸口体12からの塵埃を集塵するもので、吸気口20を設けた略円筒状に形成したダストボックス21と、排気口22を設けたパッキン体23とで構成され、パッキン体23は、フィルター24で覆われている。

【0027】また、電源用の電池25は、ハンドル14と吸口体12との間で、縦方向に配設してある。

【0028】上記構成による作用は以下の通りである。

【0029】電池25を縦方向に配設している為、掃除機本体10の奥行き寸法を有効に活用することができ、小スペースでコンパクト化が図れ、小型、軽量に掃除機本体10をまとめることができる。

【0030】次に図1及び、図3において、吸口体12の吸い込み口18より、吸い込まれた吸気風は、吸引通路26を通り、遠心力集塵部19内に入り、電動送風機11からの排気風は、排気通路27を通り再び、吸口体12の吸い込み口18へと循環されている。

【0031】吸引通路26と排気通路27は、掃除機本体10の両端に配設され、かつ、吸引通路26と排気通路27との間に電池25の収納部28が設けられている。

【0032】上記構成による作用は以下の通りである。

【0033】掃除機本体10の前後方向の寸法を小さくコンパクトにすることができる。

【0034】さらに、電池25の収納部28が、吸引通路26と排気通路27との間に位置する為、電池25の重心が略中央になり掃除機本体10の安定性が向上する。

【0035】次に図1及び、図3において、吸引通路26と排気通路27を、掃除機本体10を形成する、ボデーマエ29とボデーウシロ30を互いに向かい合わせ、双方の側壁31どうして嵌合等で結合させて構成されている。

【0036】上記構成による作用は以下の通りである。

【0037】掃除機本体10を形成する、ボデーマエ29とボデーウシロ30の形状をシンプルにし、金型構成を簡単にし、余分な部品を使うことなく吸引通路26と排気通路27を形成させることができる又図3及び、図4において、ボデーマエ29とボデーウシロ30を互いに係止させ、略円筒状の回転支軸32を形成し、略円筒状の回転支軸32の外周34は、掃除機本体10の下部に配設され、吸口体12の後方で略円弧状の壁32aに覆われている。

【0038】回転支軸32の両端には、回転支軸32bが配設され、かつ、吸口体12によつて覆われ回転自在に連結されている。

【0039】回転支軸32bでの吸引通路26と排気通路27は、回転支軸32の両端に配設され、それぞれの通路を、壁33に仕切られている。

【0040】上記構成より、吸引通路26と排気通路27が離れて構成され、かつ、壁33で仕切ることより排気風及び、吸気風の、リークがなくなり吸引力を向上させることができる。

【0041】(実施例2)次に、本発明の第2の実施例を図5を用いて説明する。なお、前記実施例と同一符号のものは、同一構造を有するため、説明は省略する。

【0042】図5は本発明の第2の実施例を示す掃除機本体10の部分拡大図である。

【0043】略円筒状の回転支軸32の外周34と、吸口体12の略円弧状の壁32aとの隙間に気密性のあるシール材35が配設されている。

【0044】上記構成より、回転支軸32に生じる吸引通路26と排気通路27のエアリークを防止し、吸引通路26と排気通路27の気密性を向上させ性能の低下を防止させる。

【0045】(実施例3)次に、本発明の第3の実施例を図6及び、図7を用いて説明する。なお図において、前記実施例と同一符号のものは、同一構造を有するため、説明は省略する。

【0046】図6は本発明の第3の実施例を示す電気掃除機の排気を循環させた時の平面図、図7は同電気掃除機の一部切断した平面図である。

【0047】電動送風機11からの排気風は、排気通路27から吸口体12の内部を通り吸い込み口18へと循環されており、排気風の流れは、図1で示す様に吸い込み口18前方に循環され、他方は、図6で示す様に吸い込み口18両端に循環され、塵埃とともに再び吸引通路26に吸引されていく。

【0048】上記構成による作用は以下の通りである。

【0049】排気風の床面への吹き付け方向が3方向の広範囲から一箇所に集約され、排気風による塵埃吹き飛ばし効果が広範囲に生じ広範囲の床面をむらなく集塵し、かつ、塵埃の飛散を押さえながら、塵埃を吸引することが可能となる。

【0050】又図1、図7において、吸口体12の前方に受圧部材からなる前壁36に複数個の溝37が設けられている。

【0051】この構成より前壁36が壁に当設しても、外気は、溝37を通り、吸い込み口18内部へと連通され、壁面近傍の塵埃を外気と共に吸引し効率よく隅々まで吸引することができる。

【0052】(実施例4)次に、本発明の第4の実施例を図7から図10及び図13を用いて説明する。

【0053】図7は本発明の第4の実施例を示す電気掃除機の一部切断した平面図で、図8は本発明の第4の実施例を示す掃除機本体の縦断面図である。図9は本発明

の第4の実施例を示す吸口体の断面図であり、図10はそのA-A断面図である。

【0054】なお図において、前記実施例と同一符号のものは、同一構造を有するため、説明は省略する。

【0055】吸口体12の吸い込み口18内部と、遠心力集塵部19の吸気口20との間の吸引通路26に、一体形成させた吸気管38が設けられ、吸気管38の一端は、吸い込み口18内部に、他端は、吸気口20に連通されている。

【0056】上記構成より、吸気風の漏れがなくなり吸引通路26内をスムーズに吸気風が流れ性能を向上させることができる。

【0057】次に図8において、掃除機本体10の回転支軸32部で、吸気管38の屈曲箇所39は蛇腹状40に構成されている。

【0058】上記構成より、吸気管38のもつ屈曲抵抗を和らげ、掃除機本体10の回転動作をスムーズにし操作性が向上する。

【0059】又図9、図10において、吸気管38の通路に蓋体41が設けられており、蓋体41の一端は、吸い込み口18へ向かう吸気管38aへ、他端は、吸気口20へ向かう吸気管38bへ連通している。

【0060】蓋体41は、吸口体12に設けられたガイドリブ42に保持され、また、蓋体41の両端に設けた爪43は、吸口体12に設けられた開口部44に係止されており、爪43が、開口部44から外れることにより、蓋体41は着脱自在に構成されている。

【0061】上記の構成より、仮に吸気管38に塵埃が詰まった場合でも、蓋体41を外せば容易に塵埃を除去することが可能となる。

【0062】ここで、図13に示すように吸気管38の屈曲箇所39を管内壁が吸気流の流れ方向に対して内方へ向けて傾斜している鋸刃状40aに構成した例を示す。

【0063】上記構成により、吸気管38のもつ屈曲抵抗を和らげ、掃除機本体10の回転動作をスムーズにし操作性が向上するとともに、蛇腹状40の吸気管38よりもゴミ詰まりがし難く、また吸気流の流れもよりスムーズにできる。また吸気流が抵抗無くスムーズに流れることにより、発生する音も低く抑えることが出来る。

【0064】(実施例5)次に、本発明の第5の実施例を図1を用いて説明する。図において、前記実施例と同一符号のものは、同一構造を有するため、説明は省略する。

【0065】図1は本発明の第5の実施例を示す掃除機本体の縦断面図である。

【0066】図1において、電動送風機11の下方に遠心力集塵部19が位置している。

【0067】上記構成による作用は以下の通りである。

【0068】電動送風機11の吸引力により、回転ブラ

シ17により掻き揚げられた被掃除面の塵埃を吸口体12より吸い込む。この吸い込まれた塵埃は、空気とともに吸口体12に連通した吸気通路26を通して、吸気口20より遠心力集塵部19内に導入される。

【0069】吸気口20から導入された塵埃を含む空気は、遠心力集塵部19の内周面に沿った渦流となって回転し、ダストボックス21の内周面に沿って集められ、重力により大きな塵埃はダストボックス21の底部に溜まり、小さな塵埃は、電動送風機11側でダストボックス21の上部に吸引され、フィルター24には極めて微細な塵埃だけが付着する。

【0070】すなわち、塵埃を大小に分離することが可能となりゴミ詰まりすることがなく、長期にわたって高い集塵性能を得ることができるとともに、使い勝手を向上させることができる。

【0071】(実施例6)次に、本発明の第6の実施例を図11、図12を用いて説明する。

【0072】図11は本発明の第6の実施例を示す掃除機本体の縦断面図であり、図12は、同掃除機本体の動作図である。

【0073】なお図において、前記実施例と同一符号のものは、同一構造を有するため、説明は省略する。

【0074】電動送風機11の上方に遠心力集塵部19が位置されている。

【0075】上記構成による作用は以下の通りである。

【0076】床面と電動送風機11との距離Bが短くなり、電動送風機11の重心が下方に配置する為、ハンドル14にかかる負荷を軽減でき使い勝手が向上する。

【0077】(実施例7)次に、本発明の第7の実施例を図14～図16を用いて説明する。

【0078】図14は本発明の第7の実施例を示す吸引口部の部分拡大図であり、図15は、同底面図である。なお図において、前記実施例と同一符号のものは、同一構造を有するため、説明は省略する。

【0079】50は、吸口体12の吸引口51の入口近傍に回転ブラシ17の回転方向に略直交するように形成された突起である。52は、吸口体12の吸引口51の入口近傍の吸引通路26に形成されたリブで、遠心集塵部19の吸気口20へ連通する他の吸引通路26の通路断面積より入口部分のみを小さくしている。

【0080】上記構成において作用は以下の通りであり、電動送風機11の吸引力により、回転ブラシ17により掻き揚げられた被掃除面の塵埃を吸引口51より吸い込む。この時、比較的重いクリップ等のゴミが吸い込まれた場合、回転ブラシ17の回転によって回転ブラシ17の周囲を回転し続けてなかなか吸引口51に吸引されないのを防止するもので、回転ブラシ17の周囲を回転するクリップ等のゴミが吸引口51の近傍に吸引されて移動して来た時、ゴミが突起50に当たり回転が遅られて止まる、それと同時に吸引口51に吸込んでしまうこと

が出来るものである。

【0081】次に、図16の電気掃除機の一部切除した平面図において説明する。比較的大きいゴミが吸込まれた場合、吸込まれたゴミは吸引口51の入口でリブ52に当たり、内部へ吸引されることはない。つまり吸引口51部分で大きいゴミを詰まらせれば取り除くのは容易に行なえるものである。しかし、遠心集塵部19の吸引口20へ連通する他の吸引通路26でゴミ詰まりが発生すると取り除くのに非常に手間がかかるものである又、吸引口51の入口部でリブ52によって通路断面積を小さくしているため、吸引通路26での圧力損失は生じることは無く、吸引力の低下を防止することができる。

【0082】なお、ここではリブ52によって吸引口51の入口部で通路断面積を小さくしているが、他の構成でも同様の効果が得られることは言うまでもないことである

【0083】

【発明の効果】本発明の請求項1記載の発明によれば、吸口体と操作部のハンドルとの間に電池を縦方向に配置した為、掃除機本体の奥行き寸法を有効に活用しコンパクト化が図れ、小型、軽量にすることができる。

【0084】本発明の請求項2記載の発明によれば、電動送風機の吸引通路と排気通路を、掃除機本体の両端に形成し、吸引通路と排気通路との間に電池の収納部を設けた為、掃除機本体の前後方向を小さくし、さらに、電池の収納部が、吸引通路と排気通路との間に位置する為、重心が略中央になり掃除機本体の安定性を向上する。

【0085】本発明の請求項3記載の発明によれば、吸引通路と排気通路を、掃除機本体を形成するボデーマエとボデーウシロを互いに向かい合わせ、側壁どうしで係止させて構成されている為、ボデーマエとボデーウシロの形状を簡単にし、金型構成が容易となり、余分な部品を使うことなく廉価に吸引通路と排気通路を形成させることができる。

【0086】本発明の請求項4記載の発明によれば、掃除機本体を形成するボデーマエとボデーウシロを互いに係止させ、略円筒状の回転支軸を形成し、吸口体の後方で、吸口体と回転自在に構成され、前記回転支軸の両端を、吸引通路と排気通路とし壁等で仕切ったことより排気風が、吸気通路へと向かうのを防止し、容易にリークすることなく、性能低下を防止させることができる。

【0087】本発明の請求項5記載の発明によれば、略円筒状の回転支軸の外周を覆った吸口体との隙間にシール材を設けたことより回転部に生じる吸引通路と排気通路のエア漏れを防止し、吸引通路と排気通路の気密性を向上させ性能の低下を防止させることができる。

【0088】本発明の請求項6記載の発明によれば、電動送風機から放出される排気風を吸口体の吸い込み口内部へと循環させ、排気風を吸い込み口前方及び、吸い込

み口両端より吸引させることにより、排気風の風量で塵埃を一個所に集約させ、塵埃の飛散を押さえながら床面をむらなく集塵させ集塵効率を向上させることができる。

【0089】本発明の請求項7記載の発明によれば、吸口体の前壁に複数個の溝が設けられている為、前壁が壁に当設しても、外気は、溝を通り、壁面近傍の塵埃を外気と共に吸引し効率よく吸引することができる。

【0090】本発明の請求項8記載の発明によれば、吸口体の吸い込み口内部と遠心力集塵部の吸引口との吸引通路に、一体形成させた吸気管を設け、一端を吸い込み口内部に、他端を前記吸引口に連通させることより、通路内をスムーズに吸気風が流れ気流が安定し性能の低下を防止させることができる。

【0091】本発明の請求項9記載の発明によれば、掃除機本体の回転支軸部で、吸気管の屈曲箇所を蛇腹状にしたことより吸気管のもつ屈曲抵抗を和らげ、掃除機本体の回転動作をスムーズとし操作性を向上させることができる。

【0092】本発明の請求項10記載の発明によれば、吸気管の通路上に蓋体が設けられており、蓋体は、着脱自在に構成されていることにより、吸気管に塵埃が詰まった場合でも、蓋体を外せば容易に塵埃を除去することができる。

【0093】本発明の請求項11記載の発明によれば、電動送風機の下方に遠心力集塵部を位置させたことより電動送風機の吸引力及び、重力により大きな塵埃は集塵部の底部に溜まり、小さな塵埃は、電動送風機側で、集塵部上部に溜り、塵埃を分離させることより長期にわたって、高い集塵性能を得ることができるとともに、使い勝手を向上することができる。

【0094】本発明の請求項12記載の発明によれば、電動送風機の上方に遠心力集塵部が位置されている為、電動送風機の重心が下方に位置し、ハンドルにかかる負荷を軽減でき使用性を向上させることができる。

【0095】本発明の請求項13記載の発明によれば、掃除機本体の回転支軸部で、吸気管の屈曲箇所を吸気流の流れ方向に対して同吸気管の内方へ向けて傾斜する鋸刃状に構成することにより、掃除機本体の回転動作がスムーズとなり操作性が向上するとともに、蛇腹状の吸気管よりも管内壁が吸気流の流れ方向に対して内方へ向けて傾斜している鋸刃状であるため、ゴミ詰まりし難く、また吸気流の流れもよりスムーズにできるものである。

【0096】本発明の請求項14記載の発明によれば、吸口体内部に回転自在に取付けた回転清掃体を備え、前記吸口体の吸引口近傍に前記回転清掃体の回転方向に略直交する突起を形成したことにより、クリップ等の比較的重いゴミが吸口体内で回転清掃体の回転によって回転清掃体の周囲を回転し続け、なかなか吸引口に吸引されないのを防止することができる。

11

【0097】本発明の請求項15記載の発明によれば、吸引口入口近傍の吸引通路断面積を他の吸引通路断面積より小さくしたことにより、吸引通路の入口部である吸引口部分で大きいゴミを詰まらせ、遠心集塵部の吸引口へ連通する吸引通路内部で大きいゴミが詰まるのを防止することができる。また、入口部で通路断面積を小さくすることで、吸引通路内で圧力損失が生じるのを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1、第5の実施例の電気掃除機の縦断面図

【図2】同電気掃除機の斜視図

【図3】同電気掃除機の一部切除した平面図

【図4】同電気掃除機の回動部の部分拡大図

【図5】本発明の第2の実施例の電気掃除機の部分拡大図

【図6】本発明の第3の実施例の電気掃除機の排気を循環させた時の平面図

【図7】本発明の第3、第4の実施例の電気掃除機の一部切除した平面図

【図8】同電気掃除機の縦断面図

【図9】同電気掃除機の吸口体の断面図

【図10】図9のA-A断面図

【図11】本発明の第6の実施例の電気掃除機の縦断面図

【図12】同電気掃除機の動作図

【図13】本発明の第4、第6の実施例を示す要部拡大図

【図14】本発明の第7の実施例を示す電気掃除機の要部拡大図

【図15】同電気掃除機の底面図

12

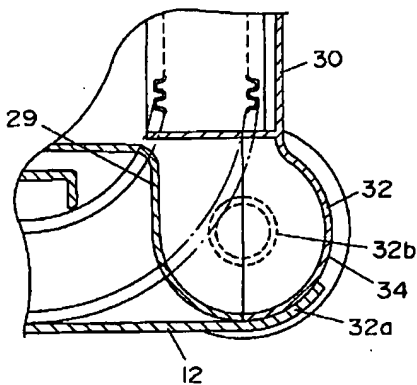
【図16】同電気掃除機の一部切除した平面図

【図17】従来の実施例を示す電気掃除機の全体側面図

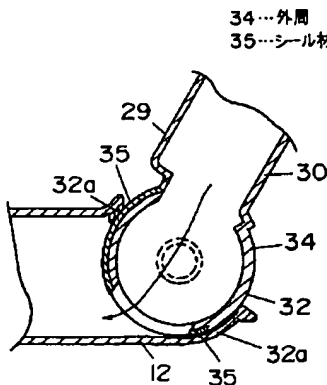
【符号の説明】

- 10 掃除機本体
- 11 電動送風機
- 12 吸口体
- 14 ハンドル
- 18 吸い込み口
- 19 遠心力集塵部
- 25 電池
- 26 吸引通路
- 27 排気通路
- 28 収納部
- 29 ボデーマエ
- 30 ボデーウシロ
- 32 回動支軸
- 33 壁
- 34 外周
- 35 シール材
- 36 前壁
- 37 溝
- 38 吸気管
- 39 屈曲箇所
- 40 蛇腹状
- 40a 鋸刃状
- 41 蓋体
- 50 突起
- 51 吸引口
- 52 リブ

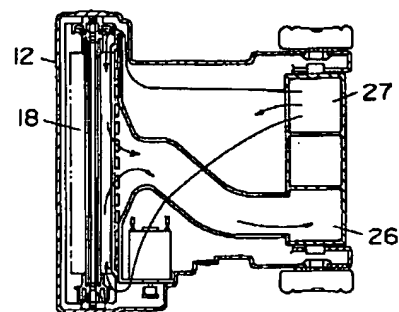
【図4】



【図5】

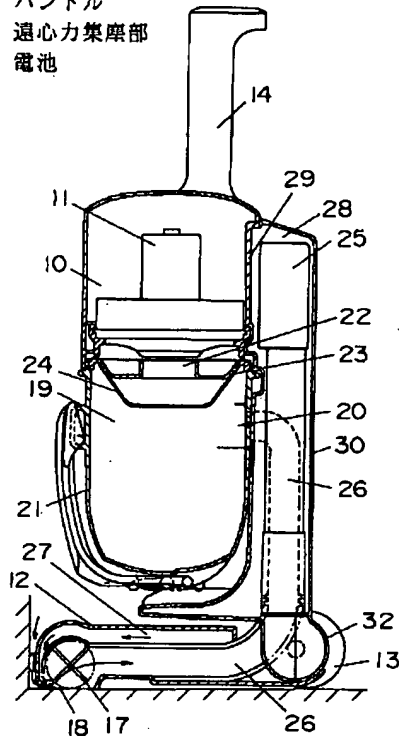


【図6】

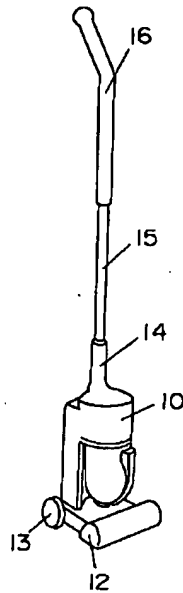


【図1】

- 11 電動送風機
12 吸口体
14 ハンドル
19 遠心力集塵部
25 電池

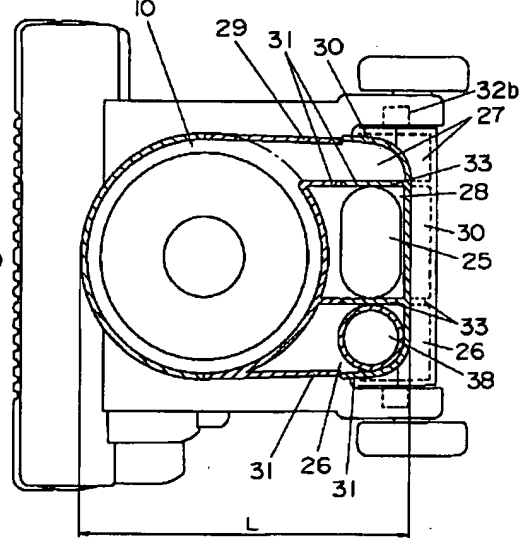


【図2】



【図3】

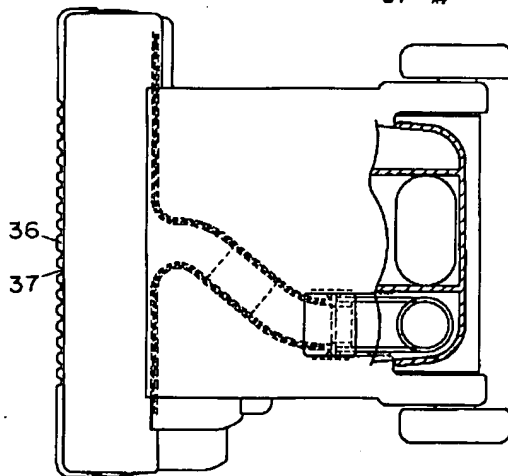
- 26...吸引通路
27...排気通路
28...収納部
29...ボデーマエ
30...ボデーウシロ
33...壁



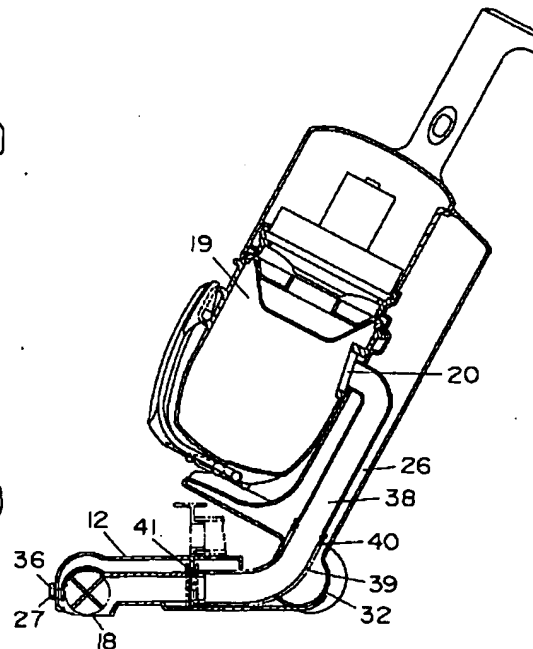
【図8】

【図7】

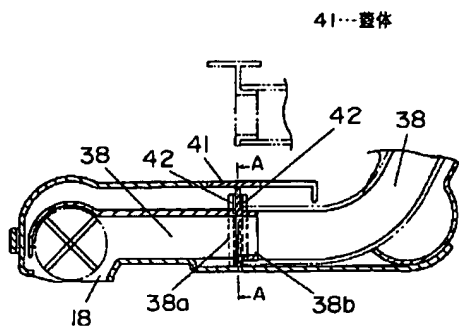
- 36...前壁
37...溝



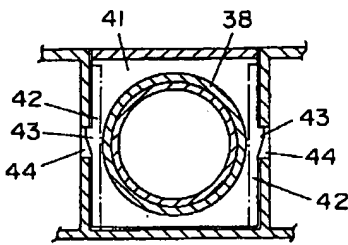
- 38...吸気筒
39...屈曲箇所
40...蛇腹状



【図9】



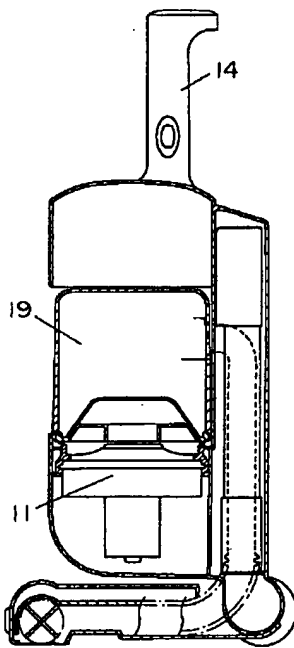
【図10】



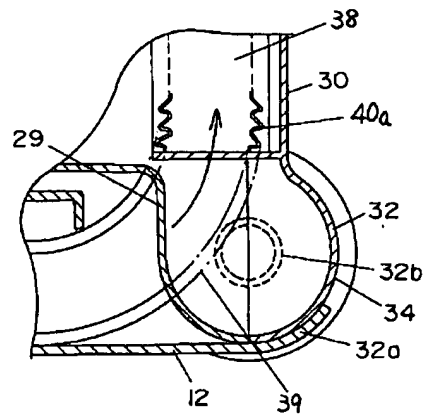
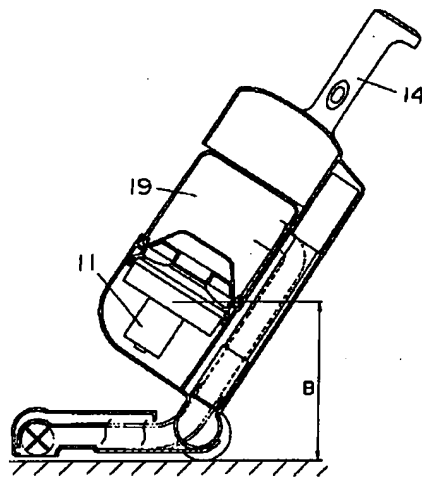
【図13】

40a 鋸刃状

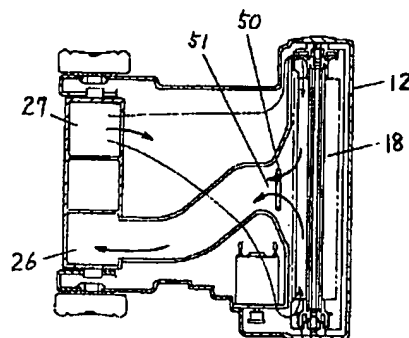
【図11】



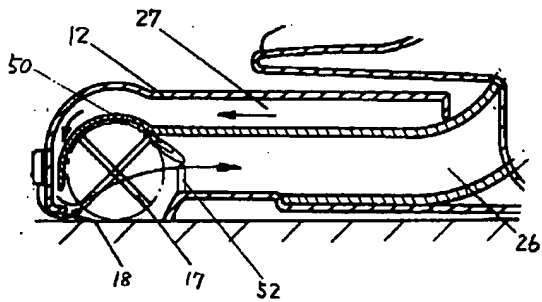
【図12】



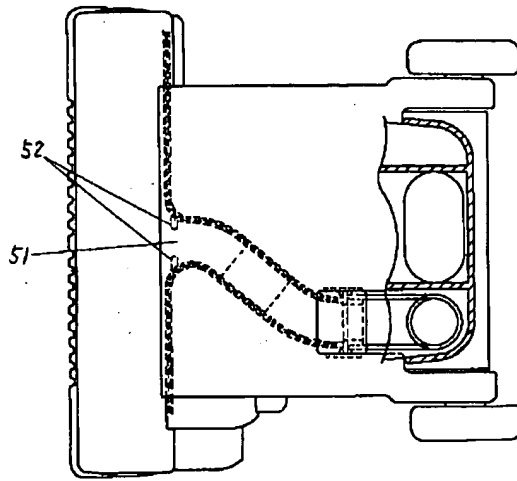
【図15】



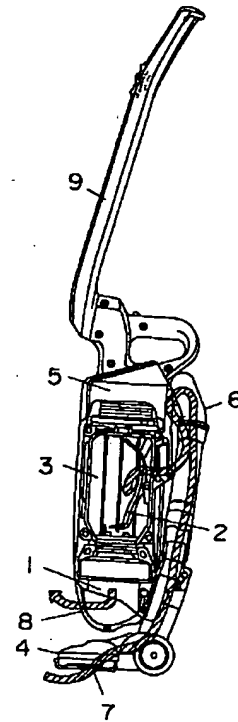
【図14】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 森 宏
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 尾原 直行
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 3B061 AH02 AH04